Lane Medical Library

Eine

Erkrankung des Halssympathicus.

INAUGURAL-DISSERTATION,

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 30. Juli 1886

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Edwin Prölss

aus Prenzlau.

OPPONENTEN:

Herr Dd. Vanselow.
„ Dd. Busch.
„ cand. Wolff.

BERLIN

Buchdruckerei von Gustav Lange, jetzt Otto Lange.
Friedrich-Strasse 103.

Seiner

theuren Mutter

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet vom

Verfasser.

Seitdem Cl. Bernard sein berühmtes Experiment der Durchschneidung des Halssympathicus bei Thieren angestellt und damit über die Functionen dieses Nerven, die bis dahin noch völlig unbekannt waren, überraschende Aufschlüsse gegeben hat, haben sich auch die Fälle, in denen beim Menschen eine Erkrankung des Hals-Sympathicus beobachtet worden, von Jahr zu Jahr gemehrt. Allerdings sind nun auch, begünstigt durch die Unklarheit, welche immer noch über die Bedeutung des vegetativen Nervensystems für den Organismus herrscht, und durch die Vieldeutigkeit der Symptome, unter die Bezeichnung „Sympathicuserkrankung" mancherlei pathologische Zustände inbegriffen worden, die eine genaue Kritik aus diesem Gebiete verweisen muss. Zwar zeigen einige Erscheinungen, die wir bei Morbus Basedowii, Hemikranie, Angina pectoris, Hyperidrosis unilateralis antreffen, unzweifelhaft Aehnlichkeit mit denen, die durch Thierexperimente und klinische Beobachtung als vom Sympathicus herrührend bekannt sind, doch ist das Gesammtbild dieser Erkrankungen von dem, welches die Affection jenes Nerven gewährt, sehr verschieden.

Wir müssen daher in der Beurtheilung solcher Leiden sehr vorsichtig sein und dürfen nur dann die sogenannten Sympathicussymptome auf eine wirkliche Erkrankung dieses Nerven beziehen, wenn entweder eine directe Läsion desselben durch Trauma oder Geschwülste und dergleichen aus der anatomischen Lage konstatirt werden kann, oder aber, falls sich eine solche Ursache nicht auffinden lässt, erlaubt uns die Vollständigkeit des Symptomencomplexes und das Beschränktsein der Erscheinungen auf bestimmte Gebiete die sichere Diagnose der Sympathicuserkrankung.

In die letztere Kategorie gehört der unten beschriebene Fall von Erkrankung des Halssympathicus, welcher in der Poliklinik des Herrn Prof. Mendel im Frühjahr dieses Jahres zur Beobachtung gelangte. Mir wurde die Erlaubniss zu Theil, die Patientin eingehender zu untersuchen und die Ergebnisse meiner Beobachtung zu veröffentlichen, wofür ich dem genannten Herrn an dieser Stelle meinen aufrichtigsten Dank ausspreche.

Frau Dorothea K., Buchbinderfrau, 41 Jahre alt, will als Kind scrophulös gewesen sein, was sich namentlich durch Augenentzündungen documentirt habe, ausser Kinderkrankheiten aber in ihrer Jugend kein erhebliches Leiden durchgemacht haben. In ihrer ganzen Familie sollen weder Nervenkrankheiten und Psychosen noch Tuberculose vorgekommen sein; die fünf Kinder der Patientin sind sämmtlich gesund, mit Ausnahme des einen, welches nach Typhus exanthematicus das Gehör verloren hat.

Vor etwa zwanzig Jahren erkrankte Frau K. an Ileotyphus, der sie 6 Wochen an das Bett fesselte, aber ohne jede Complication verlief, namentlich soll

keine Parotitis, wenigstens nicht erheblichen Grades, bestanden haben. Obwohl die Patientin stets sehr wenig Neigung, in Schweiss zu gerathen, besessen hat, fiel es ihr doch sofort nach überstandener Krankheit auf, dass sie bei solchen Anstrengungen, welche auch sonst wohl bei ihr Schweiss hervorriefen, nur an der rechten Seite des Gesichtes und Halses schwitze, und zwar stärker wie sonst, so dass die Schweisstropfen ihr von Stirn und Wange herabliefen, die linke Seite des Gesichts und Halses blieb dagegen völlig trocken. Desgleichen bemerkte die Frau, dass sich in der linken Achselhöhle und der linken Handfläche zwar Schweiss bilde, aber nie in solcher Menge wie rechts. Auf der stärker schwitzenden rechten Seite soll jedesmal ein Gefühl von erhöhter Wärme auftreten. Seit derselben Zeit stellte sich bei der Frau auch eine Verschlechterung des Sehvermögens ein, die aber nachher fast völlig schwand, und erst in letzter Zeit sah sie sich gezwungen wegen ihrer Weitsichtigkeit die Hülfe des Herrn Prof. Hirschberg in Anspruch zu nehmen. Hier wurden die characteristischen Symptome an den Augen entdeckt und die Patientin zu der Nervenklinik des Herrn Prof. Mendel gesandt.

Die hier von mir angestellte Untersuchung ergab Folgendes:

Eine mittelgrosse, mässig kräftig gebaute Frau von gut entwickelter Muskulatur und wenig erheblichem Fettpolster. Das Gesicht ist von natürlicher Farbe, in der Gegend der Jochbögen etwas geröthet, beide Hälften des Gesichtes zeigen keinen Unterschied in der Färbung.

Der linke Bulbus liegt deutlich tiefer in der Orbita

gegenüber dem rechten, das obere linke Augenlid hängt tiefer herab; denn während das rechte Lid etwa in gleicher Höhe mit dem obern Irisrand steht, reicht das linke fast bis zur Pupille herab. In der Stellung des untern Augenlides ist keine Differenz bemerkbar. Beim Blick nach oben folgen beide Lider gleich gut der Bewegung des Bulbus, und ist dann der Unterschied vollständig ausgeglichen, auch die übrigen Augenmuskeln functioniren beiderseits gut und ausreichend.

Die linke Pupille besitzt etwa den halben Durchmesser der rechten; auf Lichtreiz und bei der Accommodation verengern sich beide Pupillen, die linke jedoch bei weitem träger als die rechte, welche letztere bei diesen Versuchen stets weiter blieb als die erstere. Ebenso geschah bei Verdeckung der Lichtquelle die Erweiterung der linken Pupille mit bedeutend geringerer Energie und Schnelligkeit.

Eine Veränderung in der Consistenz oder eine hierin bestehende Verschiedenheit beider Bulbi konnte ich nicht constatiren.

Die in der Poliklinik des Herrn Prof. Hirschberg vorgenommene und mir in ihren Resultaten gütigst mitgetheilte ophthalmoskopische Untersuchung der Augen ergab normalen Augenhintergrund, aber auf der rechten Seite eine Hypermetrophie von + 4,5 D. links und von + 3,5 D.

Beide Gesichtshälften zeigen einen vollständig gleichen Ernährungszustand, in der Fülle und Dicke der Wange ist kein Unterschied zu bemerken, Pigmentirung zeigt sich sehr sparsam, aber auf beiden Seiten gleich stark in der Jochbeingegend. Dagegen ist die ganze linke Kopfhälfte von der Stirn bis hin-

ab zum Nacken gegenüber der rechten Seite von auffallend geringem Haarwuchs bedeckt; während die rechte Kopfhälfte in normaler Weise mit dichtstehenden Haaren versehen ist, genügen dieselben auf der linken Seite kaum, um die Schädelplatte zu verdecken. Die Grenze beider Regionen liegt genau in der Mittellinie des Kopfes. Die Farbe der Haare ist ein dunkles Braun und zeigt auf beiden Seiten keine bemerkbare Differenz.

Während der Untersuchung tritt, wegen der damit verbundenen Aufregung, ein geringer Grad von Schweisssekretion an der rechten Gesichts- und Halsseite auf, welche sich feucht anfühlen, während die linke Seite vollständig trocken bleibt, auch die rechte Handfläche ist deutlich stärker durchfeuchtet als die linke. Zugleich giebt die Frau an, dass ihr die rechte Seite des Gesichtes und der Arm heisser erscheinen.

Eine kurz hintereinander mit demselben Maximalthermometer ausgeführte Messung beider Achselhöhlen ergiebt beiderseits eine Temperatur von 37,3°C. (Einige Tage später mass ich zu gleicher Zeit mittelst zweier Thermometer die Temperatur der Handfläche und fand links 37,3°, rechts 37,2°C.) Ein Unterschied in der Färbung beider Gesichtshälften ist auch jetzt nicht zu bemerken, die art. temporal. und carotis pulsiren beiderseits gleich stark, die Arterien sind von gleicher Spannung, der Radialpuls ist isochron, an Frequenz 72 Schläge in der Minute.

Eine subcutane Injection von Pilocarpinum muriaticum ruft starke Schweisssekretion auf der rechten Seite des Gesichtes und Halses hervor, während auf der linken Seite keine Spur einer solchen auftritt.

Mässiger Druck in die Tiefe hinter dem Angulus

maxillae infer. ist links äusserst empfindlich, wird rechts dagegen als durchaus nicht schmerzhaft angegeben; bei Druck auf die Spinalfortsätze der Hals- und obern Brustwirbel wird kein Schmerz empfunden, auch die Perkussion des Schädels ergiebt ein negatives Resultat. In der Sensibilität beider Gesichtsseiten sind keine Störungen zu verzeichnen, dieselbe verhält sich an allen Stellen des Gesichtes und Halses durchaus normal. Die Untersuchung des Herzens ergiebt reine Herztöne ohne Geräusche, auch erklärt die Patientin, dass sie nie an Herzklopfen, oder andere Störungen der Herzthätigkeit leide oder gelitten habe, auch die Frage nach etwa bestehender Hemicranie, zuweilen auftretenden Schwindelgefühle, Alteration der Psyche, wird von der Frau mit Bestimmtheit verneint.

Es findet sich also bei dieser Frau eine Reihe von auffallenden Erscheinungen, welche, wie wir aus dem Vergleich mit andern ähnlichen Krankheisbildern ersehen können, einen ziemlich scharf begrenzten Complex von Symptomen darstellen, die in naher genetischer Beziehung stehen müssen, obschon sie in den verschiedenen Fällen mit ungleicher Deutlichkeit hervortreten, einzelne sogar zuweilen gänzlich zu fehlen scheinen.

Dasjenige Symptom, welches den Patienten meist zuerst auffällt, und wegen dessen sie zuweilen ärztlichen Rath zu holen kommen, ist das einseitige Schwitzen.

Man kann für die Begünstigung der Schweissabsonderung folgende Factoren hauptsächlich verantwortlich machen: 1. Das Verhalten der Blutgefässe, 2. besondere seeretorische Nerven, die durch directe,

durch centrale oder durch reflectorische Reizung in Wirksamkeit treten; beide Momente würden daher auch das Zustandekommen der Abnormitäten der Schweisssekretion veranlassen. Als solche sind bei Erkrankungen des Halssympathicus sowohl übermässige Production von Schweiss, wie auch vollständiges Aufhören der Secretion beobachtet worden, und zwar in den weitaus meisten Fällen auf die eine Körperhälfte in verschiedener Ausdehnung beschränkt.

Hyperidrosis unilateralis und zwar der Seite der vermuthlichen Sympathicuslähmung entsprechend, ist häufig beobachtet worden, so berichten Bärwinkel, Berger, Chvosteck, Nitzelnadel, Pokroffsky (cf. l. c.), dass neben den übrigen Symptomen auf der betreffenden Gesichtshälfte sich stets eine Vermehrung der Schweissabsonderung bemerkbar gemacht habe; die andere Seite habe zwar ebenfalls, aber niemals so leicht und in so starkem Maasse geschwitzt. Mit diesen Beobachtungen stimmt das Experiment Dupuy's überein, welcher nach Durchschneidung des Halssympathicus beim Pferd neben der Hyperaemie auch Schwitzen der gelähmten Seite auftreten sah.

Im Gegensatz hierzu finden sich nun in der Literatur mehrere Fälle von unzweifelhafter Sympathicuslähmung, bei denen auf der gelähmten Seite des Kopfes und Halses vollständige Anidrosis bestand. Hierher gehören der eine der von Bärwinkel mitgetheilten Fälle, ferner die von Bernhardt, Lewinsky, Moebius, Ogle (l. c.), sowie vom Verfasser gemachten Beobachtungen, denen ebenfalls Thierexperimente stützend zur Seite stehen.

Zur Erklärung dieser sich widersprechenden Erscheinungen hat man verschiedene Hypothesen auf-

gestellt, und für die abnorme Schweisssecretion bald die Hautgefässe, bald die Nerven verantwortlich gemacht. Nicati (La paralysie du nerf sympathic cervical) nimmt zwei Stadien im Verlauf der Sympathicuslähmung an; im ersten bestehe neben Röthung und Temperatursteigerung Hyperidrosis, im zweiten mache sich ausser Blässe und Kälte der Haut namentlich Anidrosis bemerkbar, und Bärwinkel (l. c.) erklärt die Schweissvermehrung des ersten Stadiums aus der vergrösserten Blutfülle, die Erscheinungen des zweiten Stadiums aber sollen sich allmälich dadurch einstellen, dass in Folge des Sinkens des Blutdrucks in den erweiterten Gefässen und der dadurch bedingten langsameren Circulation der Stoffwechsel träger werde und daher die Gefässe selbst, wie auch die von ihnen versorgten Gewebe, also auch die Schweissdrüsen, in ihrer Ernährung leiden und atrophiren. Hiergegen ist einzuwenden, dass niemals ein Uebergang von dem einen Stadium in das andere beobachtet ist, und dass Nicati selbst niemals bei ein und demselben Kranken beide nacheinander hat sehen können. Ich fasse demgemäss die beiden Formen der Secretionsanomalie nicht als zwei aufeinanderfolgende Stadien derselben Erkrankung auf, sondern glaube, dass man zwei Gruppen von Sympathicuslähmung annehmen muss. Die erste repräsentirt die sogenannte typische Paralyse des Halssympathicus: es finden sich sowohl die oculopupillären und vasomotorischen, wie auch die secretorischen Fasern gelähmt, und in Folge dessen tritt auf der, dem afficirten Grenzstrang entsprechenden Seite vollständiges Aufhören der Schweisssecretion ein. Dass in der That die Schweissabsonderung von specifischen Nerven

abhängig ist, welche vom Rückenmark aus zum N. sympathicus gelangen und in diesem verlaufen, ferner, dass deren Reizung Schweisssecretion, ihre Lähmung Sistiren derselben hervorruft, ist durch die Experimente Nawrocky's und Luchsinger's (l. c.) hinreichend bewiesen. In meinem Falle spricht ferner das negative Ergebniss der Pilocarpineinspritzung mit Sicherheit für die Vernichtung der secretorischen Nervenfasern, übereinstimmend mit den Versuchen Luchsinger's; dieser durchschnitt bei jungen Katzen den N. ischiadicus, welcher die Schweissfasern zur Hinterpfote leitet, und fand nach Pilocarpininjection am ersten Tage die Schweissabsonderung an beiden Beinen gleich stark, am zweiten Tage an der gelähmten Extremität schwächer und am sechsten Tage nach der Operation konnte durch Pilocarpin an der gelähmten Pfote überhaupt kein Schweiss mehr hervorgerufen werden. Luchsinger schliesst hieraus, dass Pilocarpin auf die peripheren Enden der Schweissnerven einwirke, nach deren Degeneration das Mittel natürlich im Stich lassen müsse.

Zur zweiten Gruppe gehören die zahlreichen Fälle, in denen man neben den andern characteristischen Symptomen auf der gelähmten Seite keine Abnormität der Schweisssecretion oder aber Hyperidrosis beobachtete. Hier möchte ich stets ein Intactsein der secretorischen Fasern annehmen, sodass es sich um eine unvollständige Sympathicuslähmung handeln würde; diese Möglichkeit ist sogar bei einer Erkrankung des Grenzstranges selbst, gleichgültig, welcher Art diese ist, sehr wohl denkbar; finden wir doch auch sonst bei Nervenaffectionen, dass die Functionen nicht in gleicher Weise beeinträchtigt werden, z. B. ist bei

gemischten Nerven häufig die Sensibilität erhalten, während die motorischen Fasern vernichtet sind. Grösser noch wird die Wahrscheinlichkeit einer isolirten Erkrankung verschiedener Faserstämme bei mehr centralwärts gelegenem Sitz der causalen Affection, wo die einzelnen, später zusammen verlaufenden Nervenbahnen noch in grösserer Entfernung von einander liegen, nämlich bei Erkrankung des Rückenmarks. Spinalaffection kann einen dem vom N. sympathicus herrührenden sehr ähnlichen Symptomencomplex hervorbringen, wie es durch die Beobachtungen Brown-Séquard's (Arch. de physiolog. 1869. No. 6) und die Experimente Budge's (Funke's Physiologie II), sowie durch die klinischen Erfahrungen bewiesen ist, und für meine Behauptung spricht ausserdem der bei mehreren der hierher gehörenden Fälle berichtete Befund, dass die Dorsalfortsätze der untern Hals- und obern Brustwirbel auf Druck empfindlich waren (Berger, Chvosteck, Nitzelnadel l. c.); in zweien dieser Fälle (Chvosteck, Nitzelnadel) weisen auch noch andere Erscheinungen auf eine bestehende Rückenmarkserkrankung hin, und zwar litt der eine Patient Nitzelnadel's unzweifelhaft an Tabes dorsalis.

Die soeben entwickelte Hypothese erklärt zur Genüge durch das Intactbleiben der secretorischen Fasern, dass Schweisssecretion neben den sonstigen Erscheinungen von Lähmung des Halssympathicus überhaupt noch möglich ist; wie aber lässt sich die nicht selten beobachtete Hyperidrosis der gelähmten Seite deuten? Die Ursache hierfür ist unzweifelhaft in der Erweiterung und stärkeren Füllung der Hautgefässe zu suchen, deren Einfluss auf die secretorischen Vorgänge keineswegs zu unterschätzen ist; denn einestheils be-

günstigt der vermehrte Blutdruck und das reichlicher zugeführte Material direct die Thätigkeit der Drüsen, anderntheils kann auch die zugleich bestehende Hirnhyperaemie, durch Beeinflussung der Centren, die Drüsen zu gesteigerter Function anregen.

Wegen des nahen Zusammenhangs, in dem die Gefässe mit den secretorischen Vorgängen stehen, schliesst sich an die Betrachtung dieser leicht die der vasomotorischen Erscheinungen, welche wir oft bei Erkrankung des Halssympathicus finden, an. Obwohl nun nach experimenteller Durchschneidung des Sympathicus Erweiterung der Gefässe auf der gelähmten Seite ein durchaus constantes und auffälliges Symptom ist, so ist doch in unserm Falle, wie auch in mehreren in der Literatur erwähnten, von einer Alteration der Gefässe nichts zu bemerken. Andere Male wird berichtet, dass Röthung der gelähmten Gesichtsseite erst nach besonderen Veranlassungen, namentlich nach körperlichen Anstrengungen und psychischen Affecten, eintrat, während gewöhnlich kein Unterschied in der Färbung beider Gesichtshälften gefunden wurde. Nur in relativ seltenen Fällen bestehen die vasomotorischen Symptome dauernd, und ist die gelähmte Seite stets durch die stärkere Röthung, die namentlich am Ohr und der Gegend des Jochbeins auffällig ist, vor der andern ausgezeichnet. Zuweilen findet sich sogar ein Wechsel in dem Auftreten der Gefässerscheinungen, so sah Ogle (l. c.), dass bei starker Erregung des Patienten die Farbe beider Gesichtshälften wechselte; die vorher geröthete gelähmte Seite wurde blass, die andere roth, und auch Lewinsky erwähnt, dass bei seiner Kran-

ken die gelähmte Gesichtshälfte bald röther, bald blasser als die andere gewesen sei.

Mannigfache Erklärungen sind von verschiedenen Autoren für diesen eigenthümlichen Widerspruch in den vasomotorischen Erscheinungen gegeben worden; so suchen Eulenburg und Guttmann die relative Seltenheit ihres Auftretens gegenüber der Constanz der oculopupillären Symptome dadurch zu deuten, dass sie einen oberflächlicheren Verlauf der oculopupillären Fasern annehmen, wodurch dieselben einer Verletzung leichter ausgesetzt sind. Annehmbarer erscheint die Hypothese Seeligmüllers, dass beim Fehlen der Gefässsymptome nur solche Rami communicantes in den Bereich der Affection gezogen seien, welche nur oculopupilläre, aber keine vasomotorische Fasern führen; auch Berger nimmt eine isolirte Erkrankung der beiden Nervenbahnen an und bezieht sich auf ein Experiment Cl. Bernard's (Arch. général. 1862), welcher durch Trennung des aufsteigenden Fadens des Brustsympathicus zwischen 2. und 3. Rippe Gefässerweiterung, durch Durchschneidung der vordern Wurzeln der beiden Rückenmarksnerven die oculopupillären Symptome völlig isolirt horvorrufen konnte. Nicht weit hiervon verschieden ist die Ansicht Bärwinkels, welcher die vasomotorischen Fasern im Verlauf des N. sympathicus für widerstandsfähiger hält als die oculopupillären, ähnlich wie in den gemischten Nerven die sensiblen Fasern eine grössere Lebenszähigkeit einer schädlichen Einwirkung gegenüber entfalten als die motorischen.

Sämmtliche hier angeführten Hypothesen erklären jedoch, durch die Annahme einer isolirten Fasererkrankung, nur den in einzelnen Fällen von Sympathi-

cusaffection bestehenden Ausfall der vasomotorischen Erscheinungen, geben aber keine Auskunft darüber, wie die Röthung der gelähmten Seite auf Veranlassung von Affecten und Muskelanstrengung zu Stande kommen kann; denn wenn die vasomotorischen Fasern der betreffenden Seite nicht gelähmt sind, so ist kein Grund vorhanden, warum sich die Gefässe dieser Seite von denen der andern verschieden verhalten sollten. Und doch können wir mit Wahrscheinlichkeit annehmen, dass dieses periodische Auftreten der Gefässsymptome noch häufiger bestanden hat als es berichtet wird; denn offenbar gehört bei der Seltenheit ihres Erscheinens eine längere und genauere Beobachtung dazu, um dieselben wahrzunehmen, und deshalb mögen sie manchem entgangen sein. Vielleicht wäre es auch in unserm Falle bei längerer Beobachtungszeit und unter Mitwirkung günstiger äusserer Umstände möglich, eine Alteration der Gefässe nachzuweisen. Aus diesen Gründen müssen wir eine andere Erklärung für das seltsame Verhalten der Blutgefässe bei Sympathicuslähmung aufzufinden suchen. Nun sah Vulpian, dass nach der Durchschneidung des Grenzstranges bei Thieren auf der gelähmten Seite eine Erweiterung der Gefässe sofort auftrat, aber oft schon in kurzer Zeit wieder vorüberging, und so scheint Nicati mit der Aufstellung der beiden Krankheitsstadien, soweit es die vasomotorischen Erscheinungen angeht, doch das Richtige getroffen zu haben; denn die Gefässe vermögen sich offenbar nach einiger Zeit von dem Eingriffe zu erholen und ihre Contractilität wiederzuerhalten. Diese eigenthümliche Fähigkeit der Gefässe, auch nach Zerstörung ihrer Nerven ihre Functionen beibehalten zu können, scheint mit

unsern sonstigen Erfahrungen in Widerspruch zu stehen, wird aber leicht verständlich durch die in neuester Zeit gemachte Entdeckung besonderer gangliöser Apparate, welche, in den Gefässwandungen eingeschlossen, diese ähnlich wie die Herzganglien das Herz, auch unabhängig und getrennt von der Centralinnervation zur Thätigkeit veranlassen können (Kendall und Luchsinger l. c.). Doch nur selten scheint der von diesen Ganglienzellen ausgehende Reiz stark genug zu sein, den Gefässen den früher besessenen Tonus wiederzugeben; bei lebhafterer Herzaction, die z. B. durch körperliche Anstrengung oder psychische Eindrücke bewirkt wird, geben die Wandungen dem verstärkten Blutdrucke nach und erweitern sich. In einzelnen Fällen beweist die auch bei völliger Ruhe der Patienten fortdauernde Röthung der einen Gesichtshälfte, dass hier eine Insufficienz der gangliösen Gefässapparate vorhanden ist. So lässt sich nach meiner Ansicht die Verschiedenheit in den vasomotorischen Symptomen am einfachsten deuten, unerklärt bleibt aber dennoch die von Ogle und Lewinsky gemachte Beobachtung, dass die Gefässe der gelähmten Seite zuweilen enger erschienen als die der andern; hier spielen jedenfalls bis jetzt noch unbekannte Factoren, die vielleicht vom Centralnervensystem aus auf dem Wege anderer Leitungsbahnen einwirken, eine active Rolle.

Im engsten Zusammenhang mit den Gefässsymptomen scheinen die Abnormitäten der Körpertemperatur zu stehen, die man häufig bei Sympathicusaffection beobachtet; in den meisten Fällen findet sich auf der gerötheten Seite auch eine Steigerung der Temperatur, wie man auch erwarten muss, da die Wärme eines

Körpertheils von dem Blutreichthum desselben zum grössten Theil abhängig ist, doch sah man zuweilen trotz der Röthung keine Temperaturzunahme der betreffenden Seite (Möbius). Die von Cl. Bernard constatirte Thatsache, dass die nach Sympathicusdurchschneidung folgende Temperaturerhöhung in den nächsten Tagen abnähme, ist wohl auf Rechnung der von Vulpian beobachteten, später eintretenden Gefässverengung zu setzen, deren wahrscheinliche Ursache wir oben schon erörtert haben. Interessant, aber schwer zu deuten ist die Angabe Cl. Bernards, dass bei einigen Thieren (Hund, Kaninchen, Katze) nach Muskelanstrengung die vorher wärmere gelähmte Seite sogar kälter als die andere werde, und dasselbe beobachtete Ogle (l. c.) an seinem Kranken zusammen mit der dann eintretenden Gefässverengerung auf Seite der Lähmung (s. o). Da in unserem Falle keine Abnormität seitens des Gefässapparates nachzuweisen ist, so hat die gleiche Höhe der Temperatur auf beiden Seiten nichts auffälliges.

Störungen in der Ernährung der Gewebe im Gebiete des gelähmten Halssympathicus sind von einigen gänzlich geleugnet worden, oder wenigstens nicht als abhängig von der Läsion dieses Nerven betrachtet; aber angesichts des häufigen Befundes atrophischer Zustände bei unzweifelhafter Erkrankung des Sympathicus ist ein Causalnexus zwischen beiden nicht zu bezweifeln, wenn auch keineswegs alle diejenigen Fälle, welche als Hemiatrophia facialis progressiva beschrieben werden, einer Störung in der Function des gedachten Nerven ihr Entstehen verdanken, da oft kein weiteres Symptom für die Annahme einer solchen Ursache spricht. Doch erwähnt Seelig-

müller, dass er in seinen dreizehn angeführten Fällen von traumatischer Sympathicuserkrankung fünfmal trophische Erscheinungen beobachtet habe, und auch Bernhardt, Chvosteck, Lewinsky, Möbius berichten über deutlich hervorgetretene Ernährungsstörungen der gelähmten Seite. Als Ursache der Atrophie wird von einigen die gestörte Blutcirculation, von andern die Lähmung besonderer trophischer Nerven, welche im Sympathicus verlaufen sollen, angesehen. Der Annahme, dass die Blutgefässe Schuld an den atrophischen Prozessen tragen, steht die Beobachtung hindernd gegenüber, dass man Ernährungsstörung sowohl bei den durch Lähmung erweiterten, wie auch bei den durch einen irritativen Vorgang verengerten Gefässen gesehen hat; Seeligmüller meint daher, dass Atrophie nur bei verengerten Gefässen in Folge der behinderten Zufuhr des Ernährungsmaterials vorkomme, und dass da, wo sie sich neben Erweiterung der Gefässe finde, früher ein Reizungszustand dagewesen sei, der allmälich in Lähmung übergegangen, nur dies eine Symptom seines früheren Bestehens zurückgelassen habe. Hiergegen lässt sich anführen, dass eine solche Irritation als Vorläufer der Sympathicuslähmung wohl nur in den seltensten Fällen beobachtet ist und überhaupt eine so kurze Dauer gehabt haben muss, dass ihm eine so lange Nachwirkung auf den Ernährungszustand der Gewebe kaum zugetraut werden kann; meistens wird aber, entsprechend den Thierexperimenten, die Sympathicuslähmung mit einer Gefässerweiterung beginnen, bis sich dann wieder ein annähernd normaler Zustand herstellt. Deshalb ist es wohl rationell, in diesen Vorgängen die Störung bestimmter trophischer Nerven

zu sehen, deren Vorhandensein schon ziemlich sicher constatirt ist, — man denke an die trophischen Störungen bei Trigaminusaffectionen, an den Herpes Zoster!

Die Form der hier beobachteten Atrophie trägt, wie Möbius hervorhebt, nicht den Character einer Degeneration, sondern giebt sich gewöhnlich nur kund in einer Abnahme des Fettpolsters im Gesicht; die betreffende Wange erscheint abgeplattet und die ganze Gesichtshälfte magerer. Eine Störung im Wachsthum der Haare, die in unserm Falle so exquisit ist, finde ich nur einmal in der Literatur bei Sympathicusaffection berichtet, Brunner (cf. Eulenburg und Guttmann: Patholog. des Sympathic. pag. 76) sah an einer Patientin, bei der die übrigen Symptome auf einen Reizungszustand des Sympathicus hindeuteten, neben Vermehrung der Pigmentirung im Gesicht, Ergrauen der Wimpern und Haupthaare. Chvosteck berichtet allerdings auch, dass seinem Patienten die Haare an Stirn und Schläfen stark ausgingen, doch ist diese Beobachtung ohne Werth, da diese Erscheinung an beiden Seiten auftrat. In unserm Falle war, wie hervorgehoben, in der Färbung der Haupthaare kein Unterschied zu bemerken, die einzige, aber stark hervortretende Abnormität war das Defluvium capillorum auf der afficirten Seite.

Während die bisher erwähnten Erscheinungen durchaus nicht immer bei der Sympathicuslähmung vorhanden zu sein pflegen, jedenfalls nicht immer gleich deutlich hervortreten, finden sich die jetzt zu besprechenden oculopupillären Symtome stets bei Affection des Halssympathicus, wenigstens dürfte es schwierig sein, beim Fehlen derselben eine solche mit Sicherheit

zu diagnosticiren, wenngleich auch ihr Vorhandensein nicht in jedem Falle auf eine Affection des Grenzstranges selbst hinweist, sondern auch durch eine centrale, namentlich spinale Erkrankung bedingt sein kann. Man sieht bei den lähmungsartigen Zuständen im Gebiet des Halssympathicus mit grosser Constanz folgendes Symptomentrias an dem Auge der betreffenden Seite: Zurücksinken des ganzen Bulbus, Verkleinerung der Lidspalte und Verengung der Pupille, während einer Reizung die entgegengesetzten Erscheinungen entsprechen.

Das Zurücktreten des Bulbus in die Orbita erklärt Nicati 1. aus der atrophischen Verkleinerung des Augapfels, 2. aus der Abnahme des Fettes in der Orbita, 3. aus der Lähmung des Müller'schen Muskels. Bairwinkel (l.c.) u. Stilling (Spinalirritation pg. 190) stellen dagegen folgende complicirte Hypothese auf: Durch die Lähmung ihrer Nerven verliert die art. ophthalmica mit ihren Aesten, der art. centralis retinae und den art. ciliares, ihren Tonus, werden daher theils durch die elastische Scheide des Sehnerven (a. centralis) theils durch die Sclerotica (aa. ciliares) bei ihrem Durchtritt durch diese Gebilde comprimirt; hierdurch wird der Bulbus in seiner Ernährung gestört, atrophisch und sinkt so in die Orbita zurück. Dieser Erklärung steht einestheils die häufig constatirte normale oder sogar vermehrte arterielle Blutfülle des Augenhintergrundes entgegen, anderntheils haben die Untersuchungen von Wegner und Rogow ergeben, dass die Gefässe der Retina, Choroidea und Iris fast ausschliesslich von N. trigeminus versorgt und durch Affection des Sympathicus nicht beeinflusst werden (Landois' Physiologie pg. 701). Daher ist auch die

Annahme einer Atrophie des Bulbus als Ursache des Zurücksinkens ziemlich hinfällig, und ebenso wenig möchte ich der Verminderung des Orbitalfettes einen wesentlichen Einfluss auf das Zustandekommen dieser Erscheinung einräumen; findet sich doch das Tieferliegen des Bulbus auch dort, wo keinerlei Atrophie besteht. In unserm Falle ist von einer Abnahme des Fettes im ganzen Gesicht keine Spur zu bemerken, und anzunehmen, dass nur die Orbitalhöhle von einer solchen Ernährungsstörung betroffen sei, wäre ebenso willkürlich wie unbeweisbar. Es bleibt also nur übrig, die Lähmung des mnscul. Mülleri als Ursache des auffälligen Symptoms verantwortlich zu machen; dieser Muskel, welcher der Membrana musculoelastica der Thiere entspricht, liegt als etwa 1 mm dicke Schicht in der die Fissura orbitalis infer. verschliessenden Membran und wird vom N. sympathicus versorgt, ausserdem enthält die Tenon'sche Kapsel glatte vom Sympathicus innervirte Muskelfasern. Die durch Reizung des Grenzstranges veranlasste Contraction dieser Muskeln drängt den Bulbus nach aussen, nach erfolgter Lähmung dagegen wird derselbe durch den Zug der langen Augenmuskeln nach hinten gezogen.

Auch die Verengung der Lidspalte, die nur selten vermisst wird, und die zuweilen so hochgradig sein kann, dass die operative Beseitigung der Ptosis nothwendig wird, ist unzweifelhaft der Lähmung des Müllerschen Muskels zuzuschreiben; einzelne Faserbündel desselben verlaufen nämlich in beiden Augenlidern ungefähr senkrecht zu der Lidspalte, werden also durch ihre Contraction die Lider verschmälern und die Spalte vergrössern, während ihre Lähmung natürlich den entgegengesetzten Effect haben muss.

Dass meistens nur ein Herabsinken des obern Lids bemerkt wird, hat seinen Grund darin, dass bei diesem noch die Schwere als begünstigender Factor hinzutritt; übrigens erwähnt Moebius, dass er auch ein Höherstehen des untern Lids habe constatiren können. Die Erklärung Bärwinkels, nach der die Lider nur dem zurückweichenden Bulbus folgen und sich wie ein Hohlmuskel ihrem, sich verkleinernden Inhalte accomodiren, ist deshalb nicht ausreichend, weil sich Verengung der Lidspalte findet auch ohne Tieferliegen des Bulbus: Dass aber das Herabsinken des obern Augenliedes nicht die Folge einer Lähmung des nerv. oculomotorius, auch nicht des einzigen zum m. levator palpebrae sup. gehenden Astes ist, beweist die ungestörte Function der Augenmuskeln, sowie die prompte Mitbewegung des Lids beim Blick nach oben. (In dem einen von Bärwinkel ausgeführten Falle, wo das obere Lid nur unvollkommen gehoben werden konnte, bestand wohl eine Complication.

Das dritte der oculopupillären Symptome, die Myosis, ist wohl das constanteste und besteht dauernd während der ganzen Erkrankung; es ist hinlänglich bewiesen, dass die Verengung der Pupille bedingt ist durch das Uebergewicht, welches der vom nerv. oculomotorius versorgte m. sphincter iridis über den gelähmten Dilatator erhält. Experimentell haben zuerst Pourfour du Petit und Biffi die Verengung der Pupille nach Durchtrennung des Halssympathicus gezeigt. Die Reaction der gelähmten Pupille auf Lichtreiz und bei der Accommodation ist, soweit darüber Beobachtungen vorliegen, meistens übereinstimmend mit unserm Falle, eine trägere und weniger ergiebige als die der normalen; diese Functionsstörung

des an der Lähmung unbetheiligten Sphincter ist wohl daraus zu erklären, dass dieser Muskel wegen der Paralyse des Antagonisten sich schon stärker als normal contrahirt hat, und, ähnlich wie die willkürlichen Muskeln vom Zustande der grössten Dehnung aus die grösste Kraft entfalten, bei schon eingetretener Verkürzung aber kraftlose Bewegungen ausführen, so ist auch der Sphincter in seinem contrahirten Zustande nicht mehr fähig, die sonstige Energie zu entwickeln.

Ueber die Einwirkung von Atropin und Eserin, die ich aus äussern Gründen nicht erproben konnte, liegen mehrere, sich jedoch widersprechende Beobachtungen in der Literatur vor; in einzelnen Fällen erzeugte Atropineinträufelung an der gelähmten Pupille eine geringere Erweiterung als an der gesunden, und auch bei Thieren fanden Cramer, Biffi und de Ruiter (cf. Hermann l. c.), dass Atropin auf der Seite, wo der Sympathicus durchschnitten worden, eine geringere Mydriasis hervorrief. Dieses Verhalten, welches demnach als das der typischen Sympathicuslähmung normalerweise zukommende betrachtet werden muss, ist leicht erklärlich, da Atropin nach den heutigen Anschauungen nur lähmend auf den Sphincter iridis wirkt, und daher durch den Wegfall des Dilatatortonus der Effect der Sphincterparalyse abgeschwächt werden muss. Die Angaben von Ogle und Moebius, welche eine nicht verminderte oder sogar verstärkte Einwirkung des Atropin auf das gelähmte Auge sahen, lassen sich schwierig erklären, so lange wir nicht sicher über die Innervationsverhältnisse der Iris, sowie über die genauen Wirkungen der Arzneimittel in allen ihren Einzelheiten orientirt sind; vielleicht würde sich

durch die Annahme eines besonderen Iriscentrums, welches v. Bezold und Blöbaum vermuthen, und dem sie ähnlich dem Athmungscentrum zwei antagonistische Wirkungen znschreiben (cf. Hermann l. c.), ausser für andere noch räthselhafte Verhältnisse auf diesem Gebiete, auch für diese Erscheinungen eine Deutung finden lassen. Das eben Gesagte gilt in gleicher Weise für die durch Eserin erzeugten Veränderungen der gelähmten Pupille.

Ohne Zweifel im Zusammenhang mit der Myosis steht die Veränderung des Refractionszustandes des gelähmten Auges; diese findet sich zwar nicht in allen Fällen von Sympathicuslähmung, ist aber doch verschiedene Male seither constatirt worden, und zwar besteht auf dem betreffenden Auge stets ein stärkerer Brechungszustand, also entweder Myopie, wie es Berger (l. c.) und Keen, Morehouse und Mitchell (cf. Eulenburg und Guttmann pg. 7) beobachteten, oder wie in unserm Falle, wo schon Presbyopie vorhanden ist, ein geringerer Grad derselben. Für diese Erscheinung lassen sich mehrere Ursachen auffinden; einmal nämlich lässt sich eine Mitbewegung des m. ciliaris zusammen mit dem Sphincter sehr wohl denken, da beide vom nerv. oculomotorius versorgt werden und ja auch bei der Accommodation stets beide zu gleicher Zeit in Thätigkeit treten. Doch kann auch die Contraction des Sphincter allein schon den Accommodationsmuskel unterstützen; rückt nämlich der Irisrand nach innen zu, wie es bei der Pupillenverengerung geschieht, so wird sich dieser Zug auch auf den Ciliarrand der Choroidea fortsetzen, der ebenfalls nach innen folgen muss (Landois). Der Effect ist stets der, dass die Zonula Zinnii entspannt und daher die Linse mehr ge-

wölbter wird. Die Differenz in dem Refractionszustand beider Augen würde in unserem Falle entschieden grösser sein, wenn nicht durch die senilen Veränderungen die Elasticitat der Linse zum grössten Theil verloren gegangen und so die Verschiedenheit mehr und mehr ausgeglichen wäre; dass dieselbe früher in der That bedeutender war, lässt sich aus der Angabe der Patientin schliessen, dass sie zugleich mit dem ersten Erscheinen ihres Leidens auch Sehstörungen gehabt habe, die doch nur bei erheblicher Refractionsdifferenz vorzukommen pflegen.

Als ein ziemlich häufig vorkommendes und daher jedenfalls belangreiches und wichtiges Symptom der Affection des Halssympathicus ist eine leicht zu constatirende Schmerzhaftigkeit bei Druck auf den Verlauf des erkrankten Grenzstranges, die auch in unserem Falle in exquisiter Weise besteht. Es wäre allerdings falsch, aus jeder Druckempfindlichkeit in der Gegend zwischen Unterkieferwinkel und musc. sternocleidomastoideus auf eine Erkrankung des Halssympathicus zu schliessen, da sich eine solche vielfach bei hysterischen und anderweitig nervösen Personen findet ohne weitere Symptome eines organischen Leidens dieses Nerven, doch ist wohl überall da, wo ausserdem noch die characteristischen andern Symptome vorhanden sind, auch diese Sensibilitätsstörung auf den Sympathicus zu beziehen und vielleicht auf einen chronischen Entzündungszustand zu deuten.

Ueberblicken wir zum Schluss die Aetiologie der Erkrankungen des Halssympathicus, so sind am durchsichtigsten diejenigen Fälle, in denen es sich um eine traumatische Affection handelt; tiefe Verwundungen in der Halsgegend durch Gewehrprojectile,

durch Stich- und Hiebwaffen hatten öfters die oben zusammengestellten characteristischen Symptome zur Folge. Leicht zu verstehen ist auch das Auftreten von Sympathicus-Erscheinungen nach Verletzungen, welche nicht direct den Grenzstrang, sondern den Halstheil des Rückenmarks getroffen haben, wiewohl sie hierbei durchaus nicht constant und nur selten in ganzer Vollständigkeit auftreten; Rendu beobachtete in ungefähr hundert Fällen von Verletzung des Halsmarkes nur 16 Mal oculopupilläre Symptome, und zwar zuweilen auch solche, welche auf einen Reizungszustand des Centrum ciliospinale schliessen liessen. Weniger klar dürfte der Zusammenhang von Sympathicus-Erscheinungen mit der Läsion des Plexus brachialis sein, den Seeligmüller (l/c.) mehrere Male constatiren konnte; es handelte sich theils um eine intra partum entstandene Luxation des Oberarms, theils um eine im spätern Leben durch äussere Gewalteinwirkung hervorgerufene Verletzung der Armnerven.

Nicht durch ein von aussen einwirkendes Trauma herbeigeführt, aber doch den hierdurch bedingten sehr nahe stehen diejenigen Fälle, in denen eine directe Zerstörung des Halssympathicus oder seiner Rami communicantes durch einen eitrigen oder ulcerösen Prozess in der Tiefe des Halses anzunehmen ist; so sah man nach eitriger Entzündung der Parotis, nach Abscedirung der tiefgelegenen Halslymphdrüsen unzweifelhafte Sympathicussymptome, und zwar meist solche, die auf einen lähmungsartigen Zustand hindeuteten, auftreten. Hierher gehören auch die bei Phtisikern mehrfach wahrgenommenen Erscheinungen einer Sympathicus-Affection, bei denen es sich jedenfalls um ein Uebergreifen des tuberculös-ulcerösen

Processes auf den Grenzstrang handelt. Auch der Druck von Geschwülsten, Aneurysmen etc. kann zur Vernichtung der Functionen des Sympathicus führen, ein Vorgang, für den es auch in der übrigen Neuropathologie zahlreiche Analogien giebt.

In Parallele mit den durch Verletzung der Halswirbelsäule hervorgerufenen Sympathicussymptomen sind die Fälle zu setzen, in denen sich dieselben nach Entzündungs- oder Degenerationsvorgängen im Rückenmark einstellen; es ist bekannt, dass sich bei Tabes dorsalis und Dementia paralytica sehr häufig oculopupilläre Erscheinungen vorfinden, und so ist es leicht zu verstehen, dass auch andere Erkrankungen des Halsmarkes Symptome ähnlich denjenigen bei der directen Affection des Grenzstranges hervorzubringen im Stande sind. Eulenburg und Guttmann halten es für möglich, dass es sich auch in den Fällen, wo Sympathicus-Symptome bei Verletzung des Plexus brachialis beobachtet sind, um eine Fortleitung des durch das Trauma bedingten Entzündungsprozesses auf das Rückenmark handelt, in dem eine secundäre circumscripte Myelitis entsteht.

Nun bleibt noch eine Reihe von Erkrankungsfällen übrig, in dem eine palpable Ursache für das Zustandekommen der Erscheinungen nicht zu eruiern war, und man hat diese unter der Bezeichnung „idiopathische Sympathicusaffectionen“ zusammengefasst. Den vorliegenden Fall möchte ich nicht hierzu rechnen, denn obwohl es auf den ersten Blick befremdlich erscheinen mag, den voraufgegangenen Abdominaltyphus als Ursache für das Zustandekommen der Sympathicuserscheinungen anzusehen, so muss man wiederum bedenken, wie häufig Störungen des Nervensystems im Geleite

gerade des Ileotyphus constatirt worden sind. Paralyse des nerv. facialis, der Augenmuskel, der Stimmbänder, verschiedener umschriebener Muskelgruppen, progressive Muskelatrophie und acute aufsteigende Paralyse sind danach beobachtet worden (Niemeyer-Seitz, Pathologie und Therapie II), warum sollte nicht anch der Sympathicus der Sitz eines vom Typhus abhängigen nervösen Affection sein können? Nur die Erfahrung, dass die Typhuslähmungen in Bezug auf Heilung meist eine günstige Prognose geben, während hier das Leiden bereits etwa 20 Jahre scheinbar unverändert besteht, könnte man dieser Auffassung entgegensetzen, doch gehen keineswegs alle Nervenstörungen nach Typhus in Genesung über, nicht selten bleiben sie, wenn ihnen tiefere palpable Erkrankungen der Nervencentra zu Grunde liegen, dauernd bestehen.

Literatur.

Guttmann: Berl. klin. Wochenschrift 1875 No. 32.
Chvosteck: wien. med. Wochenschrift 1872 No. 19 und 20.
v. Pokroffsky: Berl. klin. Wochenschrift 1875 No. 13.
Bärwinkel: Deutsche Archiv f. klin. Medicin 1874 Bd. XIV.
Berger: Virchow's Archiv Bd. 59.
Lewinsky: Berl. klin. Wochenschrift 1885 No. 34 und 35.
Baillarger: Schmidts Jahrbücher 79.
Möbius: Berl. klin. Wochenschrift 1884 No. 15—18.
Seeligmüller: De traumaticis nervi sympathici cervicalis laesionibus. Halis 1876.
Ogle: Med. chir. transactions XLI pg. 368.
Nitzelnadel: Ueber nervöse Hyperidrosis und Anidrosis. Inauguraldissertation Jena 1867.
Bernhardt: Berl. klin. Wochenschrift 1872.
Eulenburg und Guttmann: Pathologie des Sympathicus.
Nawrocky: Centralblatt f. d. med. Wissenschaft 1878 und 1880.
Luchsinger- ibidem 1878.
Fischer: Deutsches Archiv f. klin. Medicin Bd. XX pg. 175.
Luchsinger: Pflügers Archiv 1876 Bd. XIV.
Seeligmüller: Deutsche Archiv f. klin. Medicin Bd. XX pg. 115.
Kendall und Luchsinger: Pflügers Archiv, Bd. XIII.
Hermann, Lehrbuch der experimentellen Toxicologie.

Thesen.

I. Behufs Vornahme der Cataractoperation ist das Abwarten der Reife des Staares nicht nothwendig.

II. Die Operation des Carcinoma cervicis bei Schwangern ist am besten nach Einleitung der Frühgeburt resp. des Abortus auszuführen.

III. Bei der Paraphimose ist die Reposition mittelst umgelegten dünnen Gummischlauches zu empfehlen.

Vita.

Verfasser wurde am 17. August 1862 zu Gerswalde in der Ukermark geboren und besuchte das Gymnasium zu Prenzlau, welches er im März 1882 mit dem Zeugniss der Reife verliess. Im April desselben Jahres wurde er in der medicinischen Fakultät der Universität Greifswald immatriculirt, und bestand dort am 4. März 1884 das Tentamen physicum. Von da ab studirte Verfasser in Berlin weiter und absolvirte hier am 20. Juli 1886 das Examen rigorosum. Während seiner Studienzeit besuchte Verfasser die Vorlesungen und Kliniken folgender Herren: Baginsky, Bardeleben, Behrend, v. Bergmann, A. Budge †, J. Budge, Credner, v. Feilitzsch †, B. Fränkel, Fräntzel, Gerstäcker, Holtz, Horstmann, Landois, L. Lewin, G. Lewin, Leyden, Limprecht, Lucae, Martin, Mendel, Münter †, Schröder, Schweigger, Sommer, Virchow, Waldeyer, Westphal, Wolff.

Allen diesen Herren, seinen verehrten Lehrern, ist Verfasser zu aufrichtigem Danke verpflichtet.